

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-191336

(43)Date of publication of application : 28.09.1985

(51)Int.Cl.

G06F 9/46

G06F 12/00

G06F 12/14

G06F 13/16

(21)Application number : 59-046938

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 12.03.1984

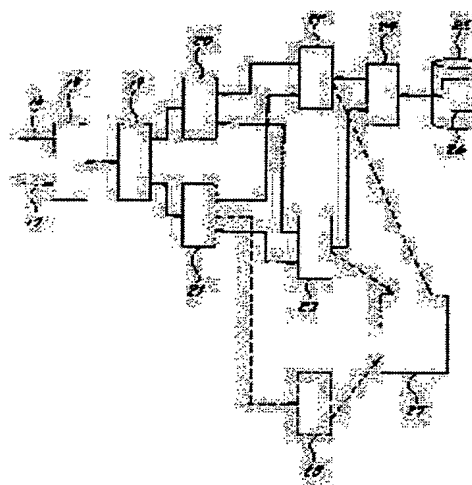
(72)Inventor : KIMOTO TAKASHI
NAKAMURA YOSHIHIRO
SATO KEIJI
FUKATSU SADA0
WATABE NOBUO

(54) PROCESS STARTING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the mixture of data and the destruction of data contents by starting a new process in case the key data are different or processes of the same name are not started.

CONSTITUTION: A process 24 is started by an inter-process communication process 22 and a file 26 within an auxiliary memory 25 is opened. Under such conditions, a process starting packet is sent to a reception control part 24 from another personal computer. Then a control part 21 discriminates the type of the packet and starts an inter-process communication process 28 to send it to the packet owing to the process control. Then the process 28 refers to a table 27 and sends data to a process where the process name is coincident with the key data. Otherwise a designated process is started if no process of the same name is started or no file of the same name is opened.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-191336

⑬ Int.Cl.⁴G 06 F 9/46
12/00
12/14
13/16

識別記号

庁内整理番号

L-8120-5B
6974-5B
7922-5B
6974-5B

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 プロセス起動方式

⑯ 特 願 昭59-46938

⑰ 出 願 昭59(1984)3月12日

⑱ 発 明 者	木 本 隆	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	中 村 芳 弘	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	佐 藤 恵 司	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	深 津 貞 雄	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑱ 発 明 者	渡 部 信 雄	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑲ 出 願 人	富士通株式会社	川崎市中原区上小田中1015番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 松岡 宏四郎		

明 細 書

1. 発明の名称

プロセス起動方式

2. 特許請求の範囲

計算機システムにおいて、プロセスを起動する際プロセス名と共にキーデータを伝達する手段と、すでに起動されているプロセスのプロセス名およびキーデータと新たに起動すべきプロセスのプロセス名およびキーデータとを比較する手段とを設け、同じプロセス名のプロセスがすでに起動されていて、そのキーデータも同一であるときは、該プロセスに処理を要求するメッセージを送り、キーデータが異なるかまたは起動中の同名のプロセスが存在しないときには新たに該当するプロセスを起動することを特徴とするプロセス起動方式。

3. 発明の詳細な説明

1). 発明の技術分野

本発明は比較的小規模の計算機システム(例えばパソコン)におけるプロセスの起動方式に関するものである。

2). 従来技術と問題点

従来、計算機システム内でのプロセスの起動はプロセス名を指定することによって行なわれている。そして、例えばプロセスAとプロセスBと言う異なる2個のプロセスがそれぞれ殆ど同時刻にプロセスCを起動したようなときにはプロセスCは2個生成される。この場合プロセスCが例えばファイルにアクセスするプロセスであって、該計算機システムのファイル管理部などで、複数のプロセスから同一のファイルにアクセスすることに対応する制御がなされていないときには、ファイルアクセスの競合による不都合を生ずることがあった。

すなわち、例えば上記プロセスAとプロセスBがほぼ同時にプロセスCを通じてファイルの同一領域に書き込みを行なったようなとき、プロセスAの書いたデータとプロセスBの書いたデータが混ざってしまうという問題点があった。第1図および第2図は上記説明を補足するために掲げたものであって、第1図は複数のプロセスが同一ファイルにアクセスする様子を示した概念図であり、

1はプロセスA、2はプロセスB、3、3'はプロセスC、4はファイルを表わしている。

第2図はファイル上で異なるプロセスの書き込んだデータがまざりあった状態を示す図であって、5は同一領域を示しており、AはプロセスAの書き込んだデータ、BはプロセスBの書き込んだデータを表わしている。

一方、計算機システムのファイル管理部などで、複数のプロセスから同一ファイルにアクセスすることに対応する制御が成されているときには、上記のようなファイルアクセスの競合による不都合は生じないが、必然的に、ファイル管理部による定型的なファイル制御しか行なわれないので、利用者が徹底的に多様なファイル処理を望んでも、その実行が不可能であったり、プロセス間の通信などによる複雑で煩雑な制御を行なわなければならないという欠点があった。

例えば、ファイル管理部の制御が常に先着順に処理を行なうようになっていたり、それぞれ独立して走行するプロセスAとプロセスBの中のい

ずれか一方の要求を優先して処理させる必要のあるような場合にはプロセスAとプロセスB間で通信を行なって、競合を調整するための面倒な制御を行なわなければならない。

3). 発明の目的

本発明は上記従来欠点の鑑み、それぞれ独立したプロセスが競合することなく同一の資源にアクセスすることが可能であって、簡潔な手続きで容易に資源への多様なアクセスを可能ならしめる手段を提供することを目的としている。

4). 発明の構成

そして、この目的は本発明によれば特許請求の範囲に記載のとおり、計算機システムにおいて、プロセスを起動する際プロセス名と共にキーデータを伝達する手段と、すでに起動されているプロセスのプロセス名およびキーデータと新たに起動すべきプロセスのプロセス名およびキーデータとを比較する手段とを設け、同じプロセス名のプロセスがすでに起動されていて、そのキーデータも同一であるときは、該プロセスに処理を要求する

・ 3 ・

メッセージを送り、キーデータが異なるかまたは起動中の同名のプロセスが存在しないときには新たに該当するプロセスを起動することの特徴とするプロセス起動方式により達成される。

5). 発明の実施例

第3図は本発明を実施する装置の1例を示す図であって、6-1~6-4はそれぞれパソコンを、7-1~7-4はそれぞれ回線制御部を表わしており、8はファイル、9はバケット交換部を表わしている。

第4図はバケットの形式の例を示す図で10、10'~15はそれぞれフレームを表わしている。フレーム10、10'にはフラグシーケンスがあって、バケットの始まりと終わりを示す区切り符号としての役割を果たしており、フレーム11にはバケットを送るパソコンのアドレスとして送り先パソコンID、フレーム12にはバケットを送り出したパソコンのアドレスとして送り元パソコンID、フレーム13には通信制御情報、フレーム14には、このバケットの種類、例えばデータで

・ 5 ・

・ 4 ・

あるかなどの情報、フレーム15には相手側のプロセスに送るメッセージが収容される。プロセス名やキーデータは該メッセージに含まれる。

第3図に於いて、各パソコン6-1~6-4間の通信は第4図に示すような形式のバケットを送受信することにより行なわれるものであって、バケット交換部9が各パソコンから送られたバケットを送り先パソコンの通信回線へ送出するなどのスイッチングを行なっている。回線制御部7-1~7-4はそれぞれパソコンに内蔵されていれ通信回線へのバケットの送出および通信回線からのバケットの受信を行なっている。

このような構成のシステムにおいて、パソコン6-1の擁するファイル8に対し、パソコン6-2~6-4が非同期的にアクセスする条件ではファイル8のないうが破壊される危険性が高いが、本発明による方式を適用すればファイル名をキーデータとしてパソコン6-1のプロセスを起動することにより同一ファイルへのアクセスの競合が回避される。以下その制御を図面にもとずいて説

・ 6 ・

明する。

第5図は本発明の1実施例の機能ブロック図であって、16は送信回線、17は受信回線、18は回線制御部、19は通信制御部、20は送信制御部、21は受信制御部、22はプロセス間通信プロセス(A1)、23はプロセス間通信プロセス(A2)、24はプロセス(P)、25は補助記憶、26はファイル(B)、27はオペレーティングシステム(OS)のテーブルを表わしている。

第5図において、回線制御部18はデータの直並列の変換を行なうもので、受信した直列データを並列データに、また並列データを直列データに変換して送信回線16に送出したりする。通信制御部19は送信制御部20、または受信制御部21と回線制御部18との間のパケットの受け渡しなどの制御を行なっている。送信制御部20はプロセス間通信プロセス22、23から送られたパケットを通信制御部19へ転送している。(ここではプロセス間通信プロセスを2個図示してあるが実際にはもっと多数であることが多い) 受信制

御部21は通信制御部19から送られたパケットの種類を識別して、該パケットがプロセス起動であればプロセスを起動してそれにパケットを送り、一方、該パケットがデータであれば送り先のプロセス間通信プロセスへパケットを送る。プロセス間通信プロセス22、23は受信制御部21によって生成され、プロセスの起動や、プロセスと送信制御部20あるいは受信制御部21との間の通信の制御、及びパケットの組み立てなどを行なっている。第5図においてプロセス(P)24はプロセス間通信プロセス22によって起動されたもので補助記憶25内のファイル(B)26をオープンしているものとする。

このような状態のとき更に他のパソコンからプロセス起動のパケットが送られてくると受信回線17を通過して直列データとして送られてきた該パケットは回線制御部18で並列データに変換されて通信制御部19を経由して受信制御部21に送り込まれる。受信制御部21では該パケットの種類を識別するが、それがプロセス起動なので図中

・ 7 ・

に点線で示す28のプロセス間通信プロセス(A3)を起動して、これにパケットを送る。(パケット内にはプロセス名とキーデータが含まれている) プロセス間通信プロセス(A3)28はOSのテーブル27(プロセステーブルやファイルテーブルがある)を参照して既に起動されているプロセス名とキーデータ(この場合はオープンしているファイル名)について送られてきたパケット内のそれと一致するものがないかを調べる。そして、プロセス名、キーデータとも一致するものがあれば該プロセスへメッセージを送る。(第2図の場合プロセス(P)24及びファイル(B)26が該当する) もし、同一名のプロセスが起動されていないか、または、同一名のプロセスが起動されていても、同一名のファイルがオープンされていなければ指定されたプロセスを起動する。

6). 発明の効果

以上詳細に説明したように本発明のプロセス起動方式によればファイルなどの資源の同一領域へアクセスするような場合、単一のプロセスで行な

・ 8 ・

うので複数の独立したプロセスが非同期的に処理をおこなう場合に起こりがちなデータが混合したり、内容を破壊したりすることを防止出来ると共に、また、前記単一のプロセスの制御によって微細なアクセス制御を行なうことも可能であるから効果は大である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は複数のプロセスが同一ファイルにアクセスする様子を示した概念図、第2図はファイル上で異なるプロセスの書き込んだデータがまざりあった状態を示す図、第3図は本発明を実施する装置の一例を示す図、第4図はパケットの形式の例を示す図、第5図は本発明の1実施例の機能ブロック図である。

1・・・プロセスA、2・・・プロセスB、3、3・・・プロセスC、4、8・・・ファイル、5・・・同一領域、6-1~6-4・・・パソコン、7-1~7-4・・・回線制御部、9・・・パケット交換部、10、10・・・フレーム、16・・・送信回線、17・・・受信回線、18・・・回線制御部、

・ 9 ・

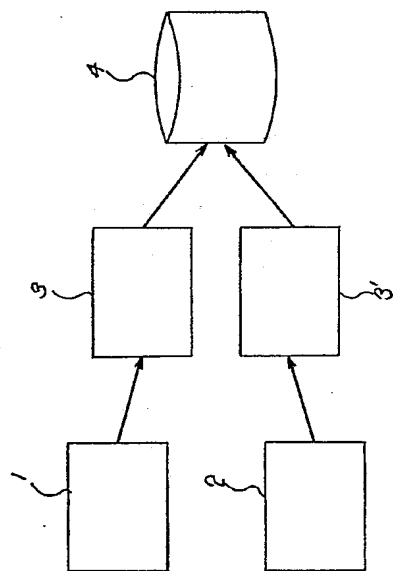
・ 10 ・

19・・・通信制御部、20・・・送信制御部、21
 ・・・受信制御部、22・・・プロセス間通信プロセ
 ス(A1)、23・・・プロセス間通信プロセス(A
 2)、24・・・プロセス(P)、25・・・補助記憶、
 26・・・ファイル(B)、27・・・オペレーティン
 グシステム(OS)のテーブル

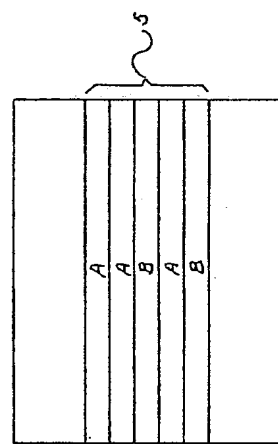
代理人弁理士 松岡 宏四郎



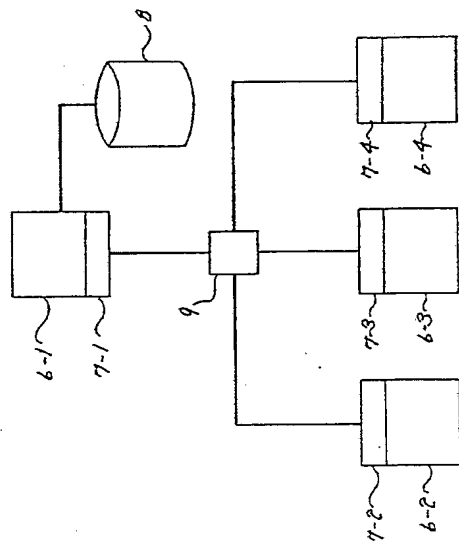
第1図



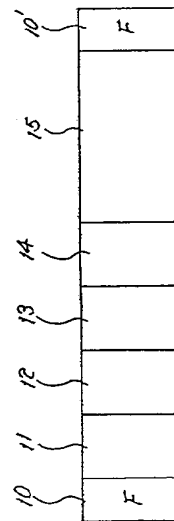
第2図



第3圖



第4圖



第5圖

